

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2–5 ปี
ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา
เพื่อนำไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

Effects of Physical Activity Promotion Program for Preschoolers 2–5 year of
age on Physical Fitness, Emotional, Social and Cognitive Development
Contributing to PA Literacy

อัจฉริยา กสิยะพัท

Atchareeya Kasiyaphat

คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
Faculty of Health Science Technology, The HRH Princess Chulabhorn College of
Medical Science, Chulabhorn Royal Academy

พิมพ์ทอง สังกุทธิพงศ์, ปวีณา ไชลิต, ปริญญา สำราญบำรุง,
พงศธร ศรีทับทิม, โกวิท จอมคำ และ คณอง ธรรมจันตา

Pimthong Sangsutthipong, Paweena Kosito, Parinya Sumranbumrung,
Pongsatorn Sritubtim, Kovit Jomkum and Kanong Thamachanta

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University

E-mail: atchareeya.kas@cra.ac.th, pimy_p77@hotmail.com, kspaweenacmru@gmail.com,
prin_kwan@hotmail.com, jeepfy_kung23@hotmail.com, hammaraj@gmail.com, kanong42@gmail.com

(Received : March 2, 2020 Revised : May 29, 2020 Accepted : June 2, 2020)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับ
นักเรียนปฐมวัยอายุ 2–5 ปี ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา เพื่อนำไปสู่
การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และ 2) พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนให้มีความรู้
ความเข้าใจด้านกิจกรรมทางกาย มีโรงเรียนที่เข้าร่วมวิจัยจำนวน 41 โรงเรียน ทั้งในและนอกเขตเมืองของ
ภาคเหนือ ซึ่งนักเรียนปฐมวัย (n=2,635) ปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายฯ รวม
16 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 40 นาที ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา
ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมทางกาย ทำการทดสอบความรู้ผู้บริหาร (n=41) และครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัย
(n=127) ก่อนและหลังการจัดอบรม วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่าหลังจากทำกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย นักเรียนชายและหญิงมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นทุกรายการ ($p < .01$) และมีพัฒนาการดีขึ้นทั้งด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ($p < .01$) ผู้บริหารและครูผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ($p < .01$) สรุปได้ว่าโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2–5 ปีสามารถนำไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพดี ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคม และด้านปัญญาที่ดีขึ้นได้ สามารถพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยที่ดีขึ้น และสามารถนำไปส่งเสริมการออกกำลังกายแก่นักเรียนได้

คำสำคัญ : กิจกรรมทางกาย นักเรียนระดับปฐมวัย ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

Abstract

The purposes of this research were 1) to study and compared the effects of physical activity promotion program on physical fitness, emotional, social, and cognitive development contributing to PA Literacy for preschoolers (2-5 year of age) and 2) to develop school administrators and teachers in physical activity program for preschoolers. The samples were recruited from 41 schools located in urban and rural areas in the North of Thailand. In this program, the preschoolers ($n=2,635$) participated in physical activities for 16 weeks. They performed 40-minute daily physical activities for five days a week. The pretest and the posttest on physical fitness, emotional, social, and cognitive development of preschoolers were administered. In addition, the pretest and the posttest on physical activity knowledge of schools' administrators ($n=41$) and teachers ($n=127$) were administered. Mean differences of pretest and posttest were analyzed by *t*-test

The results revealed that after completing physical activity promotion program, preschool boys and girls improved significantly in physical fitness ($p < .01$) as well as in emotional, social, and cognitive development ($p < .01$). In addition, preschool administrators and teachers' physical activity knowledge improved significantly ($p < .01$). In conclusion, the physical activity promotion program for preschoolers (2-5 year of age) could be embedded in instructional management effectively, resulting in improvement in physical fitness, emotional, social, and cognitive development. In addition, this program could promote preschool teachers' physical activity knowledge for preschoolers. As a result, preschool teachers could utilize this knowledge to promote physical activities for students.

Keywords: Physical activity, Preschoolers, PA literacy

บทนำ

การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอมีความจำเป็นต่อประชากรทุกช่วงวัย ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายที่มีผลต่อช่วงวัยเด็ก คือ ช่วยให้มีพัฒนาการทางกายที่สมบูรณ์ลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นร้อยละ 40 เพิ่มความมั่นใจในตนเอง (Self esteem) และยังทำให้เด็กมีความสุข นอกจากนี้การรู้คิดและนำไปสู่ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย (Physical activity literacy) จะทำให้บุคคลนั้นพัฒนาการมีกิจกรรมทางกายของตนเองต่อเนื่องไปได้ (Mandolesi et al., 2018) ซึ่งต้องมีพื้นฐานในวัยเด็กที่ได้รับการส่งเสริมให้มีทักษะการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับวัย และปฏิบัติกิจกรรมทางกายจนเกิดความมั่นใจและชอบในการเคลื่อนไหวร่างกาย สิ่งเหล่านี้จะทำให้บุคคลมีอุปนิสัยชอบการเคลื่อนไหวร่างกายหรือมีกิจกรรมทางกายไปตลอดช่วงชีวิต

การออกกำลังกายก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสมรรถภาพทางกายโดยรวม รวมถึงอารมณ์ และสังคม กล่าวคือ การออกกำลังกายสามารถช่วยควบคุมน้ำหนัก ลดความดันของเลือด และไขมันในเส้นเลือด ช่วยลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานโรคมะเร็งบางชนิด และสามารถพัฒนาสุขภาพจิตสร้างความเชื่อมั่นและภูมิใจในตนเองให้มากขึ้น (Knapen et al., 2009) ในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เป็นช่วงวัยที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทั้งทางร่างกายและการเรียนรู้ องค์การอนามัยโลก (World health organization, 2019) ได้ให้คำแนะนำว่าภายในหนึ่งวัน เด็กและผู้ใหญ่ในแต่ละช่วงอายุควรมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมตามวัย สำหรับเด็กอายุไม่เกิน 2 ปี ควรใช้เวลาทำกิจกรรมทางกายที่หลากหลายรูปแบบอย่างน้อย 180 นาที โดยเฉลี่ยเวลาตลอดทั้งวัน อาจเป็นกิจกรรมในระดับปานกลางถึงหนักและสามารถใช้เวลามากกว่าที่แนะนำได้ สำหรับเด็กอายุ 3-4 ปี ควรมีกิจกรรมทางกายที่หลากหลายรูปแบบอย่างน้อย 180 นาที โดยอย่างน้อย 60 นาทีควรทำกิจกรรมในระดับปานกลางถึงหนัก และใช้เวลามากกว่าที่แนะนำได้ สำหรับเด็กอายุ 5-17 ปี (World health organization, 2010) ควรมีกิจกรรมทางกายในลักษณะ การเล่น กีฬา เกม กิจกรรมพลศึกษา หรือกิจกรรมในรูปแบบอื่นๆ ที่ทำร่วมกับครอบครัว หรือสังคม เป็นกิจกรรมที่พัฒนาสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและการหายใจ กล้ามเนื้อ กระดูก และการเผาผลาญพลังงาน จึงควรทำกิจกรรมในระดับความหนักปานกลางถึงหนักอย่างน้อยวันละ 60 นาที และเน้นกิจกรรมที่เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

อนึ่งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ได้ให้การสนับสนุนโครงการส่งเสริมการจัดกิจกรรมทางกายและการพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (Sangsutiphong et al., 2018) และพบว่าผลของการจัดกิจกรรมทางกายและการพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนอายุ 4-6 ปี ทั้งเพศชายและหญิง ทุกภูมิภาคที่เข้าร่วมโครงการ มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมทางกายและการพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้บริหารและครูผู้สอน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารและออกแบบสื่อและกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนอายุ 4-6 ปี เพื่อต่อยอดการพัฒนากิจกรรมทางกายต่อไปได้ โดยงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับเด็ก คือการเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ตลอดจนสติปัญญา เมื่อเด็กมีร่างกายแข็งแรงทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีประสาท

สัมพันธ์ที่ดี ย่อมส่งผลต่อการเขียนหนังสือ การเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การทำกิจกรรมอย่างสนุกสนานทำให้เด็กมีจิตใจเบิกบานอารมณ์ดี พร้อมรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เสมอ อีกทั้งการทำกิจกรรมกลุ่มทำให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกัน การมีระเบียบวินัยและรู้แพ้รู้ชนะ เป็นการเตรียมความพร้อมทางสังคมได้เป็นอย่างดี รวมถึงการทำกิจกรรมในพื้นที่สร้างสรรค์ ที่มีรูปแบบของกิจกรรมที่หลากหลาย เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักคิดอย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และแก้ปัญหาได้

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะในส่วนของ ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้หลากหลายเพื่อให้เกิดความน่าสนใจและส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กอย่างเหมาะสม ซึ่งครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการจัดกิจกรรมทางกายที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนในเรื่องดังกล่าว

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาและต่อยอดจากโครงการข้างต้น และการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมตั้งแต่ช่วงปฐมวัยนอกจากช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเป็นการปลูกฝังให้บุคคลมีนิสัยรักการมีกิจกรรมทางกายไปตลอดช่วงชีวิต งานวิจัยครั้งนี้จึงได้พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัย ผ่านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กนักเรียนปฐมวัย อายุ 2-5 ปี เพื่อให้ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับเด็ก ได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับเด็ก และสามารถนำแผนกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2-5 ปี ไปปรับใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างให้เด็กมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและเพียงพอในวิถีชีวิต มีพัฒนาการในด้านสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ที่พัฒนาอย่างเหมาะสมตามวัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2-5 ปี
2. เพื่อพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านกิจกรรมทางกายที่ถูกต้อง

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ประชากรเป็นนักเรียนระดับปฐมวัยอายุ 2-5 ปี จำนวน 2,635 คน ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 41 คน ครูผู้รับผิดชอบนำหลักสูตรไปสอนกับนักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 2-5 ปี จำนวน 127 คน ของ 41 โรงเรียนในเขตจังหวัดภาคเหนือ 8 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย อายุ 2-5 ปี

ตัวแปรตาม สมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ของนักเรียนระดับปฐมวัย และระดับความรู้ของผู้บริหารและครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร นักเรียนระดับปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนนักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 2-5 ปี ทั้งในและนอกเขตอำเภอเมือง จำนวน 41 โรงเรียน ของภาคเหนือ 8 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน ลำปาง ลำพูน และแม่ฮ่องสอน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการเจาะจงนักเรียนระดับปฐมวัยอายุ 2-5 ปี จำนวน 2,635 คน ผู้บริหารสถานศึกษา (โรงเรียนละ 1 คน) จำนวน 41 คน ครูผู้รับผิดชอบนำหลักสูตรไปสอนกับนักเรียนระดับปฐมวัย อายุ 2-5 ปี จำนวน 127 คน

นิยามศัพท์

1) โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี หมายถึง การนำเอา กิจกรรมทางกายแต่ละทักษะจากแผนฯได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกลิ้ง-ม้วนตัว การกระโดด การคลาน-ลอด และการใช้อุปกรณ์ จากแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอนบูรณาการ มา ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยจัดกิจกรรมวันละ 40 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน

2) แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมด้วยกิจกรรมทางกาย แบ่งเป็น 4 ช่วงอายุ ๆ ละ 54 แผน ดังนี้

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2 ปี (2-3 ปี)
- 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3 ปี (3-4 ปี)
- 3) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4 ปี (4-5 ปี)
- 4) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 5 ปี (5-6 ปี)

โดยในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ประกอบด้วย **ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์** ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และปัญญา ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ **ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม** พร้อมวิธีปฏิบัติและ ภาพประกอบ แบ่งเป็น ขั้นนำ 5 นาที ขั้นสอน 20 นาที ขั้นสรุป 5 นาที **สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้** และ **การประเมินผล** ด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ซึ่งได้จัดทำเป็นรูปเล่มที่ประกอบด้วยรายละเอียดของเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้

- 1) กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การเดิน การวิ่ง การกลิ้ง-ม้วนตัว การกระโดด การคลาน-ลอด และการใช้อุปกรณ์
- 2) วิธีการออกกำลังกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
- 3) ท่าทางการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น และ
- 4) เทคนิคและวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

เครื่องมือในการวิจัย

1. โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

2. แบบทดสอบด้านอารมณ์จิตใจ จำนวน 4 ฉบับ ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบจะเป็นข้อคำถามที่เป็นรูปภาพสถานการณ์ต่าง ๆ ที่วัดพัฒนาการทางอารมณ์จิตใจเกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเอง การเข้าใจความรู้สึก การรับรู้อารมณ์ และการสัมผัส โดยมีตัวเลือกที่เป็นภาพให้เลือกตอบ

3. แบบทดสอบด้านสังคม จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบจะเป็นข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่วัดพัฒนาการทางสังคมเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในสังคม โดยมีตัวเลือกที่เป็นภาพให้เลือกตอบ

4. แบบทดสอบด้านปัญญา จำนวน 6 ฉบับ ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบจะเป็นข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่วัดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาในด้านการเปรียบเทียบความต่าง การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ โดยมีตัวเลือกที่เป็นภาพให้เลือกตอบ และแบบทดสอบที่เป็นข้อคำถามที่เป็นรูปภาพ เป้าหมายโดยให้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งวัดเกี่ยวกับพัฒนาการทางปัญญาในด้านมิติสัมพันธ์ และการแก้ปัญหา

5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

5.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 4-6 ปี พร้อมแบบบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ และเกณฑ์การประเมินสมรรถภาพทางกาย จำนวน 6 รายการ คือ 1) การลุกนั่ง 30 วินาที 2) นั่งงอตัวไปข้างหน้า 3) ยืนกระโดดไกล 4) วิ่งเร็ว 20 เมตร 5) วิ่งเก็บของ 3 จุด และ 6) วิ่งอ้อมหลัก ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (Samahito, 2006) สำหรับเด็กนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-3 ปี ช่วงวัยนี้ไม่มีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

5.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลพัฒนาการด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคม และด้านปัญญา

5.3 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายของผู้บริหารและครูระดับปฐมวัยเป็นแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา เพื่อนำไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกาย ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐานทั้งแบบที่ใช้และไม่ใช้อุปกรณ์ กิจกรรมกลางแจ้ง การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัยแบบสถานี กิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย รวมถึงจิตวิทยาสำหรับเด็กปฐมวัย

1.2 สร้างโปรแกรมการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย 2-5 ปี (4 ช่วงอายุ) ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกาย รวม 16 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 40 นาที ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การเดิน การวิ่ง การกลิ้ง-ม้วนตัว การกระโดด การคลาน-ลอด และ การใช้อุปกรณ์

1.3 นำโปรแกรมการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย 2-5 ปี (4 ช่วงอายุ) ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกาย เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ปฐมวัย จิตวิทยา และการวัดประเมินผล รวม 5 คน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและโครงสร้าง รวมถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยการจัดประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group)

1.4 นำผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุง แก้ไข จนได้โปรแกรมการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา เพื่อนำไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับนักเรียนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 4-6 ปีพร้อมแบบบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ และเกณฑ์การประเมินสมรรถภาพทางกาย ได้ศึกษาและประยุกต์ใช้แบบทดสอบ แบบบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ และเกณฑ์การประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กอายุ 4-6 ปี จำนวน 6 รายการย่อย ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

3. แบบทดสอบด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคม ด้านปัญญา พร้อมแบบบันทึกผลการทดสอบรวม 11 ฉบับ ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย หลักการพัฒนาการของเด็กปฐมวัย หลักการสร้างและรูปแบบเครื่องมือวัดและประเมินสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญาสำหรับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.2 สร้างแบบทดสอบพัฒนาการ 3 ด้าน คือ ด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา จำนวน 11 ฉบับ ดังนี้ 1) ด้านอารมณ์จิตใจ จำนวน 4 ฉบับ 2) ด้านสังคม จำนวน 1 ฉบับ 3) ด้านปัญญา จำนวน 6 ฉบับ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 11 ฉบับ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านปฐมวัย ด้านพลศึกษา ด้านจิตวิทยา พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รวมทั้งความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับชั้น การจัดลำดับเนื้อหา การใช้ภาษา การใช้ภาพประกอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ตั้งแต่ 0.50-1.00 พบว่า แบบทดสอบพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.92, 1.00 และ 1.00 ตามลำดับ

3.4 นำแบบทดสอบทั้ง 11 ฉบับ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเที่ยง (reliability) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเที่ยง (reliability) โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-rater reliability) พบว่า แบบทดสอบพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86, 0.95, และ 0.90 ตามลำดับ รวมถึงได้ตรวจสอบเกี่ยวกับการสื่อความหมายของภาษาที่ใช้ ความยากง่าย ลำดับของแบบทดสอบ รูปแบบและรูปภาพของแบบทดสอบ รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนในการตอบแบบทดสอบด้านเวลา วิธีการตอบ รวมถึงวิธีการทดสอบ และการบันทึกผลการทดสอบของครู ผลการทดลองพบว่า

1) เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีความเหมาะสม นักเรียนสามารถใช้เวลาในการทำแบบทดสอบได้ทันตามเวลาที่กำหนด ยกเว้นฉบับที่ 11 แบบทดสอบการแก้ไขปัญหา นักเรียนต้องใช้เวลามากกว่าปกติ

2) ภาษาที่ใช้ สามารถสื่อความหมายให้นักเรียนเข้าใจได้เป็นอย่างดี โดยครูจะต้องเป็นผู้อ่านคำถามโดยไม่มีคำอธิบาย แล้วให้นักเรียนเลือกตอบ แล้วจึงให้คะแนนตามเกณฑ์

3) รูปแบบของแบบทดสอบ และรูปภาพที่ใช้ มีความเหมาะสม น่าสนใจ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำแบบทดสอบ

ในการทดลองใช้แบบทดสอบ ได้พบข้อบกพร่องของแบบทดสอบ จึงได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีต่อด้านสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ไปทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกาย โดยใช้สถิติ t -test

2. นำข้อมูลคะแนนการทดสอบความรู้ในการจัดกิจกรรมทางกายของผู้บริหารและครูผู้เข้ารับการอบรม ไปทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนกับหลังการอบรมโดยใช้สถิติ t -test

ขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. จัดอบรมสัมมนาผู้บริหารและครูผู้สอน โรงเรียนละ 3-5 คน เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย รวมถึงขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสมในการออกกำลังกาย การฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมทางกาย การใช้เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย และเครื่องมือวัดประเมินผลด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ใช้เวลา 2 วัน โดยทำการทดสอบเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายของผู้บริหารและครูระดับปฐมวัย ก่อนและหลังการอบรม

2. หลังจากรอบรมสัมมนาผู้บริหารและครูผู้สอนแล้ว ครูดำเนินการใช้โปรแกรม/แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย อายุ 2-5 ปี เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ให้แก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตามตารางการจัดกิจกรรมทางกาย รวม 16 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 40 นาที โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กอายุ 4-5 ปี และ 5-6 ปี ส่วนด้านอารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา ทำการวัดและประเมินผลก่อน และหลังการจัดกิจกรรมทางกาย สำหรับเด็กทุกช่วงอายุ

3. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการใช้โปรแกรม/แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย อายุ 2-5 ปี เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมี

ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย โดยเชิญผู้บริหารและครูผู้สอนทั้ง 41 โรงเรียนๆ ละ 3-5 คน เข้าร่วมประชุมสัมมนาสรุปทเรียน 2 วัน

4. ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย อายุ 2-5 ปี ให้มีความเหมาะสมและจัดทำรูปภาพประกอบทุกกิจกรรมเพื่อเผยแพร่และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

อายุ	จำนวน (คน)	ก่อน (คะแนน)		หลัง (คะแนน)		t	p
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน		
2 ปี (2-3 ปี)	-	-	-	-	-	-	-
3 ปี (3-4 ปี)	-	-	-	-	-	-	-
4 ปี (4-5 ปี)	ชาย 372	17.74	1.21	20.10	1.16	12.75**	0.00
	หญิง 367	17.92	17.92	20.19	1.31	11.78**	0.00
5 ปี (5-6 ปี)	ชาย 301	19.18	1.37	21.85	1.07	13.86**	0.00
	หญิง 308	19.08	1.12	21.90	1.08	14.18**	0.00

** $p < 0.01$ ค่าเฉลี่ยแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 1 แสดงผลการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายทั้ง 6 รายการ คือ การลุกนั่ง 30 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 20 เมตร วิ่งเก็บของ 3 จุด และวิ่งอ้อมหลัก ของนักเรียนอายุ 4 ปี และ 5 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง หลังการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมฯ ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับเด็กนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-3 ปี ช่วงวัยนี้ไม่มีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ ด้านอารมณ์จิตใจ ก่อนและหลัง ใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

อายุ	จำนวน (คน)	ก่อน (คะแนน)		หลัง (คะแนน)		t	p
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
2 ปี (2-3 ปี)	474	2.33	0.42	2.68	0.30	11.71**	0.00
3 ปี (3-4 ปี)	793	2.66	0.32	2.87	0.20	11.19**	0.00
4 ปี (4-5 ปี)	739	2.84	0.23	2.95	0.13	7.34**	0.00
5 ปี (5-6 ปี)	629	2.46	0.48	2.81	0.24	11.52**	0.00

** $p < 0.01$ ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ ด้านอารมณ์จิตใจ ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ ด้านสังคม ก่อนและ หลังใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ก่อน (คะแนน)		หลัง (คะแนน)		t	p
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
2 ปี (2-3 ปี)	474	6.35	0.46	7.49	0.37	12.23**	0.00
3 ปี (3-4 ปี)	793	7.40	0.38	8.29	0.27	15.28**	0.00
4 ปี (4-5 ปี)	739	8.29	0.27	8.72	0.17	10.07**	0.00
5 ปี (5-6 ปี)	629	8.30	0.27	8.84	0.13	10.11**	0.00

** $p < 0.01$ ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ สังคม ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย สำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ ด้านปัญญา ก่อน และหลัง ใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ก่อน (คะแนน)		หลัง (คะแนน)		t	p
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
2 ปี (2-3 ปี)	474	6.27	0.72	7.81	0.73	16.36**	0.00
3 ปี (3-4 ปี)	793	7.87	1.09	10.38	1.19	24.44**	0.00
4 ปี (4-5 ปี)	739	13.60	1.39	17.12	1.48	29.48**	0.00
5 ปี (5-6 ปี)	629	12.23	1.49	14.70	1.55	23.41**	0.00

** $p < 0.01$ ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบ ด้านปัญญา ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบการวัดความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายของผู้บริหารและครูระดับปฐมวัย โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรม พบว่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการอบรม เท่ากับ 14.57 ± 3.00 คะแนน และหลังการอบรมเท่ากับ 15.08 ± 3.10 คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้เข้ารับการอบรม มีความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ภาพที่ 1 รูปเล่มแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมี PA literacy 4 ช่วงอายุ (อายุ 2-5 ปี)

(Source: Researcher team, 2020)



ภาพที่ 2 การปฏิบัติกิจกรรมทางกายของนักเรียนปฐมวัย (อายุ 2-5 ปี)

(Source: Researcher team, 2020)

การอภิปรายผล

วัยเด็กเป็นช่วงที่สำคัญที่สุดของชีวิต เนื่องจากเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด โดยเฉพาะพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา การจัดการศึกษาให้แก่เด็กวัยนี้จึงเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนและการดำเนินชีวิตต่อไป ซึ่งผลจากการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา เพื่อนำไปสู่การมี PA Literacy ในงานวิจัยนี้นั้น พบว่าหลังจากการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามโปรแกรมและระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักเรียนปฐมวัยมีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดีขึ้นทุกด้านมากกว่าก่อนการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การพัฒนาด้านร่างกาย ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 6 รายการ คือ 1) การลุกนั่ง 30 วินาที 2) นั่งงอตัวไปข้างหน้า 3) ยืนกระโดดไกล 4) วิ่งเร็ว 20 เมตร 5) วิ่งเก็บของ 3 จุด และ 6) วิ่งอ้อมหลัก ภายหลังจากใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ทุกรายการดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งในแต่ละรายการเป็นการแสดงให้เห็นถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและลำตัว ความอ่อนตัวของหลังและขา กำลังของกล้ามเนื้อขา ความเร็วในการเคลื่อนที่ ความคล่องตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ตามลำดับ ผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจากการปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรมการจัดการจัดกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายช่วงอายุละ 54 แผน ปฏิบัติกิจกรรม รวม 16 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 40 นาที ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกาย

ประกอบด้วย กิจกรรมการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การเดิน การวิ่ง การกลิ้ง-ม้วนตัว การกระโดด การคลาน-ลอด และการใช้อุปกรณ์ ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงว่าโปรแกรมดังกล่าวมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนปฐมวัย อายุ 4 ปี และ 5 ปี

กิจกรรมทางกายที่ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายได้ดี ควรเป็นกิจกรรมที่ทำให้ร่างกายได้ทำงานมากกว่าปกติ นอกเหนือจากการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่น การนั่ง การเดิน การเดินขึ้นบันได เป็นต้น และผู้ปฏิบัติกิจกรรมจะต้องได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า กิจกรรมพัฒนาทางกายสามารถแบ่งพัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก โดยหลักสำคัญของการจัดกิจกรรมทางกาย คือ การจัดให้กิจกรรมที่ทำให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลของงานวิจัยนี้ที่พบว่า ผลของการจัดกิจกรรมทางกายมีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามวัย ทำให้สมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนดีขึ้นภายหลังจากการจัดกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการจัดกิจกรรม มีความสอดคล้องกับ Livonen et al. (2011) ซึ่งรายงานว่า การจัดกิจกรรมทางกาย สามารถพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยในคาบเรียนพลศึกษา 45 นาที ระยะเวลารวมแปดเดือน สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายในด้านความเร็ว และพลังกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยได้เสนอแนะให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่มีรูปแบบการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเฉพาะด้าน จัดกิจกรรมให้หลากหลาย คัดเลือกอุปกรณ์และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมสำหรับเด็ก จะช่วยส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย เป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่ครูปฐมวัยต้องตระหนักและให้ความสนใจ เพราะสมรรถภาพร่างกายที่ดี จะเป็นรากฐานที่สำคัญ อันจะส่งผลต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆไปพร้อมๆกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนรู้ ความฉลาดและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (Tomprowski et al., 2008)

แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมทางกายส่งผลต่อการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายซึ่งเป็นผลจากการใช้พลังงาน และปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การเคลื่อนไหวร่างกายพื้นฐาน ทำให้สมรรถภาพร่างกายดีขึ้นได้หากมีการปฏิบัติอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาถึงผลของการใช้กิจกรรมที่พัฒนาความสามารถทางทักษะกลไก เช่น การวิ่ง การกระโดด การขว้าง และการคลาน ในเด็กนักเรียนปฐมวัยอายุ 4-6 ปี ที่พบว่าส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นและพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของเด็กไปพร้อมๆกัน (Sigmundsson & Haga, 2016)

การพัฒนาด้านอารมณ์และจิตใจ ผลการทดสอบด้านอารมณ์จิตใจ ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ ประกอบด้วย การช่วยเหลือตนเอง ความรู้สึก อารมณ์ และ ประสาทสัมผัส ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี มีผลต่อการพัฒนาด้านอารมณ์จิตใจ และมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

ซึ่งการออกกำลังกายส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจของทุกช่วงวัยรวมถึงสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต (Zubala et al., 2017) การออกกำลังกายช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน ได้ผ่อนคลายความตึงเครียด ช่วยป้องกันความก้าวร้าว ได้ทดแทนความรู้สึกที่ผิดหวังและขจัดความกระวนกระวายในจิตใจ อันเนื่องมาจาก

สาเหตุต่างๆ รอบตัว รับมือกับความเครียดได้ดีขึ้น (Gomez & Hillman, 2013) ซึ่งการจัดกิจกรรมทางกายไม่
ว่าจะเป็นกิจกรรมใดก็ตาม ต้องเป็นกิจกรรมที่จูงใจ ตื่นเต้น น่าสนใจ มิฉะนั้นแล้วจะกลายเป็นความเบื่อหน่าย
แผนการจัดกิจกรรมทางกายในโครงการนี้มีความหลากหลายของการเคลื่อนไหวพื้นฐานต่าง ๆ มีการจัดเรียง
กิจกรรมจากง่ายไปหายาก และการใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบที่น่าสนใจจึงช่วยส่งเสริมด้านจิตใจ อารมณ์ได้เป็น
อย่างดี นอกจากนี้ครูควรให้ความสำคัญกับบรรยากาศของการจัดกิจกรรมที่ต้องควบคู่ไปกับความสนุกสนาน
ถ้ากิจกรรมเร้าใจและมีความสนุกควบคู่ไปด้วยกันแล้ว เด็กจะมีความสนใจ และพร้อมเข้าร่วมอย่างเต็มที่ ซึ่ง
หมายความว่าเด็กจะได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ สิ่งนี้คือเป้าหมายของกิจกรรมทางกายที่ครูต้องพัฒนาให้เกิดขึ้น ใน
วัยเด็กการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อความเชื่อมั่นในตนเอง การมี
เป้าหมาย และการรับรู้ความสำเร็จ (Biddle et al., 2011) และรายงานวิจัยส่วนใหญ่ยังสนับสนุน
ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกาย (แบบแอโรบิก) และการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกด้านอารมณ์อีกด้วย
(Mandolesi et al., 2018)

การพัฒนาด้านสังคม ผลการทดสอบด้านสังคม ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้
โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี ผลการพัฒนาทางสังคม ดีขึ้นอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัย
อายุ 2-5 ปี มีผลต่อการพัฒนาทางสังคม และมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

กิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยนั้นจะต้องมีหลายกิจกรรม ซึ่งครูจะต้องนำกิจกรรมเหล่านั้นมา
บูรณาการเข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก เพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน
เพลิดเพลิน เป็นกิจกรรมที่เด็กควรได้เรียนรู้และตอบสนองความสนใจของเด็ก การปฏิบัติกิจกรรมเคลื่อนไหว
ออกแรง/ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีผลให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน มีการพัฒนาทางด้านสังคมกับเด็กในวัย
เดียวกัน และการที่เด็กมีสุขภาพกายที่แข็งแรง ทำให้เด็กสามารถเล่นกับเพื่อนๆ ได้อย่างดี ไม่มีความรู้สึกว่า
ตนเองเป็นคนอ่อนแอ อันจะมีผลต่อความเชื่อมั่นในตนเองสูงและกล้าแสดงออก (Sanguanrungsirikul, 2003;
Zamani et al., 2016; Saeliu, 2018) ในแผนการจัดกิจกรรมทางกาย สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2-5 ปี ใน
งานวิจัยนี้ประกอบด้วยกิจกรรมที่ปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น การวิ่ง กลิ้ง กระโดด และม้วนตัว ที่เป็นกิจกรรมเดี่ยว
และกิจกรรมที่ใช้อุปกรณ์ เช่น การโยน-รับลูกบอลส่งให้เพื่อน เป็นกิจกรรมกลุ่ม การรอต้อแถวในการปฏิบัติ
กิจกรรมที่มีลักษณะทำซ้ำหลายรอบ และกิจกรรมที่มีการแข่งขัน ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเป็นการเปิด
โอกาสให้เด็กได้ฝึกทางด้านคุณธรรม ปฏิบัติตามกฎระเบียบกติกาของการเล่นรู้จักหน้าที่ รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย
รู้จักรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย และรู้จักเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม เป็นการส่งเสริมการพัฒนาทางด้าน
สังคมสำหรับเด็กอีกด้วย

การพัฒนาด้านปัญญา ผลการทดสอบด้านปัญญา ของนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี พบว่าหลังการใช้
โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี การพัฒนาทางปัญญา ซึ่ง
ประกอบด้วยพัฒนาการ ด้านการเปรียบเทียบความต่าง การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การรู้ค่า มิติสัมพันธ์
และการแก้ปัญหาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทาง

สำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี มีผลต่อการพัฒนาด้านปัญญา และมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี

การปฏิบัติกิจกรรมทางกายในงานวิจัยนี้ แต่ละแผนกิจกรรมมีการเรียงลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก และในบางกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน จะทำให้เด็กค่อยๆเกิดการเรียนรู้ การพัฒนาการเรียนรู้ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักใช้ไหวพริบในการตัดสินใจ สามารถปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่างๆได้อย่างเฉลียวฉลาด นั้นเป็นผลจากการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมและทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาานาน (Chang & Etnier, 2019) นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายก็มีผลต่อความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็ก ครูผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น และเปิดกว้างให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมทางกายแบบใหม่ๆที่ท้าทาย โดยใช้ความเพียรพยายาม ความสนใจ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ (Etnier & Chang, 2019) การมีกิจกรรมทางกายมีผลต่อโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง การรู้คิดของสมอง (Cognitive function) (Erickson, Hillman & Kramer, 2015; Donnelly et al., 2016) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (การออกกำลังกายที่ใช้กระบวนการสร้างพลังงานโดยอาศัยออกซิเจน) อย่างน้อยวันละ 30 นาที จะกระตุ้นการรู้คิด ของสมอง และพฤติกรรมควบคุมการแสดงออกในทางที่ดี (Kubesch et al., 2009) การมีกิจกรรมทางกายช่วยส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ ในเด็กวัยเรียน อายุ 4-18 ปี (Sibley & Etnier, 2003) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยที่กำลังมีการพัฒนาการเรียนรู้ ในช่วงอายุ 4-7 ปี พบว่ามีการพัฒนาอย่างชัดเจนมากกว่าช่วงวัยอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการรับรู้, ความเฉลียวฉลาด, การประสบความสำเร็จ, การใช้ภาษา, การคิดคำนวณ, ความจำ, ระดับพัฒนาการ/ความพร้อมในการศึกษา และ อื่นๆ ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมไม่เพียงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กแต่ยังช่วยพัฒนาสุขภาพและการทำงานของร่างกายโดยรวม

จากผลการอบรมผู้บริหารและครูผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ที่ถูกต้อง โดยรูปแบบของการอบรมที่เหมาะสมนั้นเป็นการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ มีการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย และความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และรูปแบบการจัดกิจกรรมทางกาย จากนั้นมีการสาธิตให้เห็นวิธีการเคลื่อนไหวร่างกายในแต่ละรูปแบบ และให้ครูผู้เข้าร่วมการอบรมได้มีโอกาสในการปฏิบัติจริง ทดลองใช้เครื่องมือในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และการวัดและประเมินผลในทุกๆด้านด้วยตนเอง พบว่าครูระดับปฐมวัยผู้เข้ารับการอบรม มีความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าแต่เดิมครูผู้สอนเด็กปฐมวัยยังมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ตลอดจนการจัดกิจกรรมทางกายที่ยังไม่เพียงพอ เมื่อได้รับความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายในระดับที่เหมาะสม ขั้นตอนของการออกกำลังกายที่ถูกต้อง การอบรมในรูปแบบที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้ครูมีความรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายตามขั้นตอนและเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูผู้ที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาเด็กให้มีความรู้ความเข้าใจในการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ก่อนที่ครูจะไปพัฒนาเด็ก เนื่องจากครูจำเป็นต้องรู้จักและเข้าใจธรรมชาติเกี่ยวกับความ

พร้อมของเด็กในแต่ละวัย เพื่อที่จะได้สามารถใช้ความพร้อมของเด็กให้เป็นปัจจัยเสริมการเรียนการสอนของครู หรือเรียกว่าเป็นการสร้างโอกาสให้การสอนของตนเองประสบความสำเร็จมากขึ้นด้วย (Intaraprawat, 2011)

ในงานวิจัยครั้งนี้พบว่าครูมีส่วนสำคัญในการเป็นผู้สร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะที่เด็กกำลังปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาทางกาย ซึ่งการส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ต่างๆ ของเด็กปฐมวัยนั้น ครูต้องทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกให้เด็ก การนำด้วยคำถามของครูเป็นการช่วยกระตุ้นให้เด็กคิด การมีส่วนร่วมของครูขณะทำกิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กเกิดความมั่นใจ (Tantipalajiva, 2008) ผลจากการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับนักเรียนปฐมวัยอายุ 2-5 ปี เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ในงานวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นคู่มือในการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงวัย อายุ 2-5 ปี โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐาน การเดิน การวิ่ง การกลิ้ง-ม้วน การกระโดด และกิจกรรมที่ใช้อุปกรณ์ประกอบการเคลื่อนไหวนั้น มีลำดับขั้นตอนในการอบอุ่นร่างกาย ชั้นสอนมีการแบ่งกลุ่มนักเรียน ครูเป็นผู้อธิบายและสาธิตการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จากนั้นในชั้นปฏิบัติให้นักเรียนทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง และขั้นสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม และคลายอุ่นตามลำดับ ซึ่งครูสามารถใช้คู่มือเทคนิคและวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ในขั้นตอนการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่น และคู่มือการวัดและประเมินผล ประกอบการใช้แบบทดสอบด้านต่างๆ ของนักเรียนทั้งก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย อายุ 2-5 ปี

ดังนั้นการมีกิจกรรมทางกายกายอย่างเหมาะสมตั้งแต่ช่วงปฐมวัย จึงเป็นการปลูกฝังให้บุคคลมีนิสัยรักการมีกิจกรรมทางกายไปตลอดช่วงชีวิต ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับเด็กสามารถนำไปประกอบการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กปฐมวัย อายุ 2-5 ปี ไปประยุกต์ใช้ในหลักสูตรการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างให้เด็กมีกิจกรรมทางกายในวิถีชีวิต มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดีสมวัย มีทักษะทางสังคมที่ดีและมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจในการทำกิจกรรมของเด็ก ครูจึงควรรู้และเข้าใจในขั้นตอนของแต่ละกิจกรรม เพื่อจะได้เป็นผู้นำกิจกรรมที่เต็มเปี่ยมไปด้วยความมั่นใจและทำให้เด็กสนุกสนาน
2. การจัดทำแผนกิจกรรมแต่ละช่วงอายุควรเลือกกิจกรรมการเคลื่อนไหวพื้นฐานจากง่ายไปยากและผสมผสานกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา ความสามารถ และความสนใจของเด็ก
3. ควรมีการวัดและประเมินผลแต่ละด้านก่อนและหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรม เพื่อนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญาอย่างเหมาะสมตามวัย

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

ผลจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย (อายุ 2-5 ปี) เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย จำนวน 4 ช่วงอายุ ส่งเสริมให้เด็กมีความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มีภาวะผู้นำ และมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และปัญญา สูงขึ้น จากการได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับเด็ก ทำให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการมีกิจกรรมทางกายและได้นำกิจกรรมทางกายไปบูรณาการและต่อยอดกับกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ของหลักสูตรปฐมวัย ครูได้ศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนการนำปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้งเพื่อการบรรลุจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมและเน้นเรื่องความปลอดภัย มีการขยายผลโดยการเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 2-5 ปี เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายอย่างเป็นลำดับขั้นพัฒนาไปสู่การมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ให้แก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนอื่นๆ

ผู้บริหารสถานศึกษาได้ให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมทางกาย ทำให้เกิดการบูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเกิดความสามัคคีของคณะครูในสถานศึกษา มีนโยบายให้จัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในปีต่อไปและอาจนำไปสู่งานวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเชิงสุขภาพของไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ภายใต้แผนงานการออกกำลังกาย และขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู และนักเรียนของโรงเรียนในเขตภาคเหนือที่เข้าร่วมโครงการ

References

- Biddle, S. J. H., Atkin, A. J., Cavill, N., & Foster, C. (2011). Correlates of physical activity in youth: A review of quantitative systematic reviews. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol*, 4(1), 25–49. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2010.548528>
- Chang, Y. & Etnier, J.L. (2019). Chronic exercise and cognitive function: An update of current findings. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(2), 85-88. DOI: 10.1080/1612197X.2019.1597460
- Donnelly, J.E., Hillman, C.H., Castelli, D., Etnier, J.L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A.N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function and

- academic achievement in children: A systematic review. *Med Sci Sports Exerc*, 48(6), 1197-1222. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000901
- Erickson, K.L., Hillman, C.H., & Kramer, A.F. (2015). Physical activity, brain, and cognition. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4(1), 27-32.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.01.005>
- Etnier, J.L. & Chang, Y. (2019). Exercise, cognitive function, and the brain: Advancing our understanding of complex relationships. *Journal of Sport and Health Science*. 8(4), 299-300. 10.1016/j.jshs.2019.03.008
- Gomez-Pinilla, F. & Hillman, C. (2013). The influence of exercise on cognitive abilities. *Compr. Physiol*, 3(1), 403-428.
- Intaraprawat, C. (2011). *Readiness of the learners*. Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology. (In Thai)
- Knapen, J., Sommerijns, E., Vancampfort, D., Sienaert, P., Pieters, G., Haake, P., Probst, M., & Peuskens, J. (2009). State anxiety and subjective well-being responses to acute bouts of aerobic exercise in patients with depressive and anxiety disorders. *British Journal of Sports Medicine*, 43(10), 756–759.
- Kubesch, S., Walk, L., Spitzer, M., Kammer, T., Lainburg, A., Heim, R., & Hille, K. (2009). A 30-minute physical education program improves students' executive attention. *Mind Brain and Education*, 3(4), 235-242. DOI: 10.1111/j.1751-228X.2009.01076.x
- Livonen, S., Saakslanti, A., & Nissinen, K. (2011). The development of fundamental motor skills of four-to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Child Development and Care*, 181(3), 335-343.
- Saeliu, C. (2018). Lu Mien tribe child rearing culture. *Rajabhat Chiang Mai Research Journal*. 19(2), 75-87. (In Thai)
- Samahito, S. (2006). *Tests and benchmarks of the physical fitness which connect to the health for children 4-6 years old*. Bangkok: Committee of Promoting Exercise and Sport for Health in Educational Institutions. Thai Health Promotion Foundation. (In Thai)
- Sangsutiphong, P., Udakan, Y., Sri Tubtim, P., Kasiyaphat., A., Samranbamrung, P., & Jomkham, K. (2018). Promotion of physical activity and creative space for students in the Child
- Tantipalajiva, K. (2008). *Organizing learning activities for early childhood*. Bangkok: Brain-Base Book. (In Thai)

- Sangsutiphong, P., Udakan, Y., Sri Tubtim, P., Kasiyaphat., A., Samranbamrung, P., & Jomkham, K. (2018). Promotion of physical activity and creative space for students in the Child Development Center. *Buabantid Journal of Educational Administration (BUAJEAD)*, 18(3), 328-341. (In Thai)
- Sanguanrungrsirikul, S. (2003). *Physical activity recommendations for children (2-12 years old)*. Nonthaburi: Department of Health. (In Thai)
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuor, S., Foti, F., Ferraioli, G., & Sorrentino, G. (2018). Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and psychological benefits. *Frontiers in Psychology*, 9(1), 1-11.
- Sibley, B.A. & Etnier, J.L.. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243-256.
DOI: 10.1515/ijsl.2000.143.183
- Sigmundsson, H., & Haga, M. (2016). *Motor competence is associated with physical fitness in four - to six-year-old preschool children*. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(3), 477-488.
- Tomporowski, P.D., Davis, C.L., Miller, P.H., & Naglieri, J.A. (2008). Exercise and children's intelligence, cognition, and academic achievement. *Educ Psychol Rev*, 20(1), 111–131.
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age*. Retrieved from <https://www.who.int/publications-detail/guidelines-on-physical-activity-sedentary-behaviour-and-sleep-for-children-under-5-years-of-age>.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44399>.
- Zamani, S. SH., Fathirezaie, Z., Brand, S., Pühse, U., Holsboer-Trachsler, E., Gerber, M., & Talepasand S. (2016). Physical activity and self-esteem: testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* , 12(1), 2617–2625.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S116811>
- Zubala, A., MacGillivray, S., Frost, H., Kroll, T., Skelton, D.A., Gavine, A., Gray, N. M., Toma, M., & Morris, J. (2017). Promotion of physical activity interventions for community dwelling older adults: A systematic review of reviews. *PLOS ONE*, 12(7), 1-36.